

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-201418

⑤ Int.Cl.⁴

F 23 N 1/00

識別記号

1 0 3

庁内整理番号

Z-8212-3K

④ 公開

昭和63年(1988)8月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 燃焼装置

⑦ 特 願 昭62-35048

⑧ 出 願 昭62(1987)2月18日

⑨ 発 明 者 青 木 昭 親 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑩ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑪ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

燃焼装置

2、特許請求の範囲

ガスバーナと、このガスバーナに接続されたガス通路に設け、流れるガスの圧力を加圧または減圧可能なガス圧調整部と、このガス圧調整部の下流におけるガス通路に設け、流れたガス量を検出するガス量センサと、選択スイッチにより選択したガス種が、あらかじめ設定したガス圧になるように前記ガス圧調整部を制御し、かつ前記ガス量センサの記号をうけ、前記選択したガス種が設定ガス圧になっていなければ前記ガス圧調整部に補正をかける制御装置とからなる燃焼装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ガスの燃焼装置に関するものである。

従来の技術

一般にガスの燃焼装置は、第2図に示すような構成である。すなわち、ガス接続部1と、ガスを

流したり止めたりするガス弁2と、ガス圧を降下させてガス量を制御するガス比例弁3と、ガスを噴出するノズル4と、ガスが燃焼するガスバーナ5と、点火器6と、これらの動作を制御する制御装置11とからなっている。

発明が解決しようとする問題点

ところが、このような構成で現在市場にある15種類(LP、4A、4B、4C、5A、5B、5C、5AN、6A、6B、6C、7C、11A、12A、13A)の全てのガスに対応しようとする、プロパンガスや、天然ガス系は、単位ガス量の発熱量が多いため問題はないが、都市ガスの5A、5B、5C、4A、4B、4C等の単位ガス量の発熱量の少ない場合、ガス接続部1からガスを噴出するノズル4までのガス通路部の通路抵抗が多いと、供給ガス圧が限られているため、ガスノズルの噴出口の直径を大きくしてもガス流量が大きくとれずプロパンガスや天然ガスと同一の単位時間当り発熱量が得られない。よってやむなく低発熱量のガス(5A、5B、5C、4A、4B、4C等)は、単位時間

当りの発熱量を低くして商品化しているという問題点があった。

本発明は、前記のような従来の問題点を解消するものであり、低発熱量のガスにおいても、プロパンガスや、天然ガスと同一の単位時間当りの発熱量を得られるガス燃焼装置を提供するものである。

問題点を解決するための手段

本発明はガスバーナと、このガスバーナに接続されたガス通路に設け、流れるガスのガス圧を加圧または減圧可能なガス圧調整部と、このガス圧調整部の下流におけるガス通路に設け、流れたガス量を検出するガス量センサと、選択スイッチにより選択したガス種が、あらかじめ設定したガス圧になるように前記ガス圧調整部を制御し、かつ前記ガス量センサの信号をうけ、前記選択したガス種が設定ガス圧になっていなければ前記ガス圧調整部に補正をかける制御装置とからなる燃焼装置に係る。

作 用

るガスバーナ5と、ガスバーナ5に出たガスに火を着ける点火器6と、これらの動作を制御するとともに、ガス種類を選択する選択スイッチ10を有する制御装置9とからなる。

そして、この制御装置9は例えば都市ガスの5Aを選択スイッチ10により選択すると、5Aが、あらかじめ記憶された所定の設定ガス圧になるように演算した信号によりガス圧調整部8を加圧または減圧し、そしてこのガス圧調整部8を流れた5Aが、前記の所定の設定ガス圧になったかどうかをガス量センサ9で検出し、この信号をうけて5Aが所定の設定圧になっていなければ、前記状態のガス圧調整部8に補正をかけるものである。

次にその動作を説明する。ガス種がプロパンガスの場合まず選択スイッチ10をプロパンガスに合せ、次に制御装置11を動作させると、点火器6が動作し火花が出る。次にガス弁2が開きガス接続部1よりガス通路1aにガスが流れる。次にこのガスが所定の設定圧にあらかじめ設定された

上記構成により低発熱量のガスの場合でも所定のガス圧で供給されたガスを加圧可能なガス圧調整部で加圧してガスバーナへ送ってやれば、通路抵抗があったとしても大流量のガスがガスバーナから噴出する。よって低発熱量のガスにおいても、プロパンガスや天然ガスと同一の単位時間当りの発熱量を得ることが出来る。ここで加圧可能なガス圧調整部の制御は、ガス量センサで検出したガス量を見て制御装置内で行なう為ガス量の流れ過ぎは防ぐことが出来る。

実 施 例

以下本発明の一実施例の燃焼装置の図面を参照して説明する。第1図は本発明の一実施例を示す構成図で、ガス通路1aに形成したガス接続部1と、これに接続し、加圧したり、減圧したりすることが出来るガス圧調整部8と、これに接続し流れるガスを止めたり、流したりするガス弁2と、ガスを噴出するノズル4と、ガス弁2とノズル4の間に設けてガス通路1aを流れるガス量を検出するガス量センサ9と、噴出したガスを燃焼させ

ガス圧になるようにガス圧調整部8が作動する。そして、調整されたガス圧でノズル4よりガスが噴出し、ガスバーナ5へガスが流れ出る。この流れたガスに上記点火器6の火花により着火し燃焼する。このときガス量センサ9は、所定のガス量になっているかを検出し所定の量になっていなければ、制御装置11より、ガス圧調整部8の圧力に補正をかけるよう制御信号を出す。

次に低発熱量のガス、例えば5Cのガスを流し5Cに制御装置11のガス種を選択スイッチ10を合せたとする。すると、上記したと同様に5Cが所定のガス量になるようにガス圧調整部で制御をするが、プロパンガスと同一のノズルでプロパンガスと同一の単位時間当りの発熱量になるようあらかじめ制御装置の中に記憶させておきそのガス量が流れるようガス圧調整部8でガス圧を加圧し所定のガス量になるよう制御する。そして、この時にガス量センサ9は所定の設定圧(ガス量)になっているかを検出し、所定量になっていなければ制御装置11よりガス圧調整部8の圧力に補

正をかける。

したがって同一の構成でノズル径の変更もなくガス圧調整部の圧力を制御するだけで(減圧もしくは加圧)、15種類のガスが同一の発熱量を得ることが出来る。

発明の効果

以上のように本発明の燃焼装置によれば、供給ガス圧を減圧及び加圧可能なガス圧調整部を設けることにより、ガス通路に多小の通路抵抗があったとしても、例えば15種類のガスごとにノズル径を替えたり、又低発熱量のガスで単位時間当りの発熱量を下げることなく、ガス圧の減圧、又は加圧によって同一の発熱量を得ることが出来る。

4、図面の簡単な説明

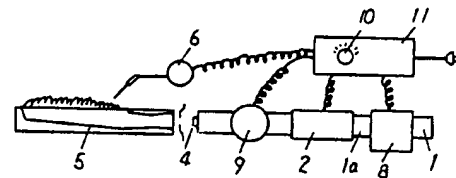
第1図は本発明の一実施例を示す燃焼制御装置のブロック図、第2図は従来のブロック図である。

5……ガスバーナ、8……ガス圧調整部、9……ガス量センサ、10……ガス種類選択スイッチ、11……制御装置。

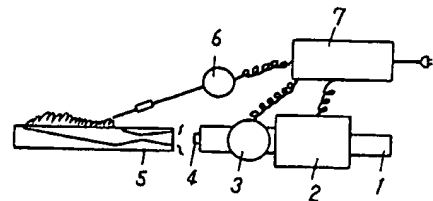
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

- 1 - ガス 検 査 部
- 2 - ガス 弁
- 4 - ガス ノ ズ ル
- 5 - ガス バ ー ナ
- 6 - 点 火 器
- 8 - ガス 圧 調 整 部
- 9 - ガス 量 セ ン サ
- 10 - ガス 種 類 選 択 ス イ ッ チ
- 11 - 制 御 装 置

第 1 図



第 2 図



PAT-NO: JP363201418A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63201418 A

TITLE: COMBUSTOR

PUBN-DATE: August 19, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AOKI, AKICHIKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP62035048

APPL-DATE: February 18, 1987

INT-CL (IPC): F23N001/00

US-CL-CURRENT: 236/46R

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the same calorific value per unit time as that of propane gas or natural gas even from low calorie gas by providing a gas pressure regulator which can depressurize or pressurize the supply gas pressure.

CONSTITUTION: Provision is made of a gas pressure regulator 8 which, being connected to a gas joint 1 formed in a gas passage 1a, can depressurize or pressurize. In a case where the gas to be used is propane gas, a selector switch 10 is first adjusted to propane gas mode, and then, a control device 11 is operated to activate an igniter 6 to make sparks. A gas valve 2 then opens to allow a gas flow from the gas joint 1 to the gas passage 1a. The gas pressure regulator 8 operates so that the pressure of said gas may become the preset gas pressure. The gas jets-out from a nozzle 4 under a regulated gas pressure, and flows to a gas burner 5. A gas flow rate sensor 9 senses whether there is a preset gas flow rate, and, if not, causes the control device 11 to output a control signal to correct the pressure of the gas pressure regulator 8.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PURPOSE: To obtain the same calorific value per unit time as that of propane gas or natural gas even from low calorie gas by providing a gas pressure regulator which can depressurize or pressurize the supply gas pressure.

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: Provision is made of a gas pressure regulator 8 which, being connected to a gas joint 1 formed in a gas passage 1a, can depressurize or pressurize. In a case where the gas to be used is propane gas, a selector switch 10 is first adjusted to propane gas mode, and then, a control device 11 is operated to activated an igniter 6 to make sparks. A gas vale 2 then opens to allow a gas flow from the gas joint 1 to the gas passage 1a. The gas pressure regulator 8 operates so that the pressure of said gas may become the preset gas pressure. The gas jets-out from a nozzle 4 under a regulated gas

pressure, and flows to a gas burner 5. A gas flow rate sensor 9 senses whether there is a preset gas flow rate, and, if not, causes the control device 11 to output a control signal to correct the pressure of the gas pressure regulator 8.